

*[Note: Names, addresses, company names and brand names are translated in the most common manner. Japanese language does not have singular or plural words unless otherwise specified by a numeral prefix or a general form of plurality suffix.]*

**(54) Name of the Invention**

**Displaying Material**

**(57) Abstract**

A displaying material is disclosed that is composed from an electrostatic electricity absorbing plastic sheet and a display material sheet, which has an adhesive layer free from plasticizer agent and a softener agent, and a self-adhesive resin layer or a self-adhesive foam layer on its back side. In the case of this displaying material, there is no drastic lowering of the electrostatic attractive force of the plastic film even when the sheet and the film are laminate-bonded and left to stand for a long time, and this film can be utilized as an advertising medium or as a teaching material by applying necessary characters or patterns on the surface of the displaying sheet.

**Detailed Description of the Invention**

The present invention is an invention about a displaying material with a structure formed from a display material sheet and a mat (substrate) film.

**Technical Background**

Displaying materials have been known where displaying material sheet is adhered onto the front surface of a substrate film formed from polyvinyl chloride film through an adhesive agent and where on the back surface of the substrate film a protective mat has been adhered (Japanese Patent Application Number Showa 52-113866). In the case of these displaying materials the polyvinyl chloride film is a material that has excellent frictional electrostatic properties and because of that when the polyvinyl chloride film with the adhered on it display material sheet is separated from the protective mat material, through the frictional electricity generated on this polyvinyl chloride film, it is possible that electrostatic electricity be absorbed on the solid body surface of the paper or glass, etc. solid body.

However, in the case of the above described material according to the previous technology, it has been clearly assessed that the problem exists where if the material is left to stand for a long time in a state where a display material sheet has been adhered onto the polyvinyl chloride film, the electrostatic attraction force of this polyvinyl

chloride film is significantly decreased with the passing of the time, and it is said that it becomes a material where the polyvinyl chloride film and the display material sheet are easily separated.

## Disclosure of the Invention

The authors of the present invention have conducted rigorous studies regarding the reasons for the decrease of the electrostatic attraction force of the substrate film with the adhered on it display material sheet, and as a result from these studies they have observed that the plasticizer agent and/or softening agent that are contained in the adhesive agent layer are transferred to the substrate film with the passing of the time, and the electrostatic attraction force of the substrate film is decreased because of that. The present invention has been completed based on this observation.

According to the present invention a displaying material is suggested that is formed from electrostatic attraction properties possessing plastic film and a display material sheet that has an adhesive agent film free of plasticizer agent and softening agent on its back surface.

Also, according to the present invention a displaying material is suggested that is formed from electrostatic attraction properties possessing plastic film and a display material sheet that has a self-adhesive resin layer on its back surface.

Then, according to the present invention, a displaying material is suggested that is formed from electrostatic attraction properties possessing plastic film and a display material sheet that has a self-adhesive resin foam layer on its back surface.

The substrate film used according to the present invention is composed of plastic film with electrostatic attraction properties and because of that it includes frictional electrostatic properties possessing plastic films and electretized plastic films. As the frictional electrostatic attraction properties possessing plastic films it is possible to use the high insulation properties possessing plastic films known from the previous technology, and as detailed examples of those, polyvinyl chloride films, polyvinylidene chloride films, polystyrene films, polyfluorinated ethylene films, propylene copolymer films, polypropylene films, etc. Regarding the electretized plastic films, it is possible to use the films that are obtained by using corona treatment conducted according to the usual methods and applying a high electrical voltage onto the plastic films, and these are films that are capable of semi permanently maintaining the electrical charge. In the case of the above-described frictional electrostatic properties possessing plastic films it is easy to have a decrease of the electrostatic attraction force, and relative to that, the electretized plastic films are plastic films that maintain the electrical charge for a long time and they have excellent stability electrostatic attraction force that is difficult to decrease. As the plastic films used for electretization, polyfluorinated vinylidene film, fluorinated ethylene, propylene copolymer films, polypropylene films, polyester films, polymethyl pentene films, etc., can be used, also, it is a good option if high electrostatic properties possessing films like polyvinyl chloride films are electretized. As the above described

frictional electrostatic properties possessing plastic films and electretized plastic films, it is preferred that high insulation properties possessing materials that do not contain plasticizer agents and anti-electrostatic agents, be used. The surface resistance of these plastic films is usually  $10^{13}$  Ohms or above, and especially, it is  $10^{15}$  Ohms or above.

Regarding the display material sheet used according to the present invention, it is a material where on its back surface there is an adhesive agent layer that is adhered so that it can either be released or not be released from the substrate film, and a self-adhesive resin layer or a self-adhesive foam resin layer. This display material sheet can be paper, plastic film, foam sheet, fabric, etc. Also, on the surface of this display material sheet, depending on the requirements, it is possible to layer laminate and adhere other films, for example, in the case when the display material sheet is paper, it is possible to layer laminate and adhere a plastic film, and also, in the case when it is a plastic film, it is possible to adhere and layer laminate paper.

As the adhesive agent layer that is formed on the back surface of the display material sheet used according to the present invention, in order to prevent the decrease of the electrostatic attraction force of the substrate film, it is required that it be an adhesive agent layer that does not contain plasticizer agent or softening agent. According to the studies conducted by the authors of the present invention, it was observed that in the case of display material sheets that have been formed when as the adhesive agent, the usually used rubber system adhesive agent or rubber system solvent type adhesive agent, etc., plasticizer agent and softening agent containing adhesive agents are coated on the back side, if they are left to stand in the state where they are adhered on a substrate film through this adhesive agent layer, approximately after the passing of 10 days, the electrostatic properties of the substrate film possessing electrostatic attraction properties are decreased, and the electrostatic attraction force is drastically decreased. Regarding this fact, it is considered that the plasticizer agent and the softener agent inside the adhesive agent are transferred to the electrostatic attraction properties possessing plastic film and by that a change of the properties of this film is generated, and then because of that there is a generation of a significant decrease of the electrostatic adsorption force. In the case of the display material sheet utilizing the adhesive agent layer free of plasticizer or softener that is used according to the present invention there is no generation of such unfavorable condition.

In the case of the plasticizer-free type and softener-free type adhesive agent that is used according to the present invention, besides the usually used adhesive agents also the pressure sensitive adhesive agents are included and because of that for this adhesive agent layer, it is also a good option if it also has release properties relative to the substrate film, and it is also a good option if it does not have such release properties. As such adhesive agents, for example, there are the acrylic type adhesive agents, the water type adhesive agents, the solution type hardening adhesive agents, the polyurethane type adhesive agents, etc. The polyurethane type adhesive agents, for example, can be obtained according to the method where a material is mixed by using 100 weight parts of polyol (for example, polyether polyol) and 40 weight parts of polyisocyanate (for example, tolylene diisoacyanate) and after that at a temperature of 100°C, it is heated for

approximately 15 minutes. Also, even when it is a display material sheet containing a self-adhesive resin layer or a self-adhesive foam resin layer, the same way as in the above described, there is no generation of unfavorable conditions.

Regarding the self-adhesive resin material, it is an adhesive agent that has re-release properties that advantageously utilize the adhesive force or bonding force of the resin material itself, and because of the fact that no plasticizer agent and no softener agent, are contained, these can be advantageously used according to the present invention. As such adhesive agents formed from self-adhesive resin materials, the ethylene – vinyl acetate copolymer type materials sold under the trade name “NK-ONETAK” by Nippon Paper Manufacturing and Processing Company, can be advantageously used.

Regarding the self-adhesive foam resin, it is a foamed resin material in a sheet state that has a large number of fine micro-pores on its front surface, and because of that through these fine micro-pores it has also tight adhesion properties relative to smooth surfaces. In the case of this material also, there is no change of the substrate film material, and there is no indication of an effect of decrease of its electrostatic attraction force, and because of that it can be advantageously used according to the present invention. As this self-adhesive foam resin material, the materials where urethane resin and acrylic resin or butadiene type synthetic rubber, mixed materials are contained as the substrate material resin, are described according to the Japanese patent Application Laid Open Number Hei-Sei 1-259043, and also, these are sold by Dainippon Ink Chemical Industries under the trade name “Papiral B-00ILA”.

In the case of the displaying material formed from a display material sheet and electrostatic attraction properties possessing substrate film, according to the present invention, when it is left to naturally stand in the state where the display material sheet and the substrate film have been adhered, and together with that the change of the electrostatic attraction force of this substrate film with the passing of the time has been monitored, it was judged that there was no exceptional decrease of its electrostatic attraction force.

The displaying material according to the present invention can be manufactured as a display material sheet is provided, and a raw material substrate film is provided containing on its back surface an adhesive agent layer, a self-adhesive resin layer or a self-adhesive foam resin layer, and this raw material film is layer laminated and adhered through the adhesive agent layer, the self-adhesive resin layer or the self-adhesive foam resin layer, and then this is punched and stamped to the pre-determined shape. In this case, depending on the requirements, it is also possible that on the back surface of the raw material film, which provides the substrate film, a raw material film providing a protective film comprised of paper or plastic film, is adhered by advantageously using the electrostatic attraction force of the raw material sheet that yields this substrate film, and in this state it is punched and processed together with the raw material film that yields the protective film material. By doing this, a displaying material is obtained where on the front surface of the substrate film, a display material sheet, and on the back surface of the substrate film, a protective film, are correspondingly layer laminated.

## **Detailed Explanation of the Drawings**

Figure 1 represents a sectional view structural diagram of the displaying material according to the present invention.

## **Practical Example**

After that a practical implementation example according to the present invention will be explained in details.

In figure 1, 1 represents the substrate film, 2 represents the display material, and the substrate film 1 and the display material 2 are adhered through the adhesive layer, self-adhesive resin layer or self-adhesive foam resin layer 3 provided in the space between them. Regarding the display material sheet 2, it is possible that in advance lettering or pictures, designs etc., be printed on its front surface, and also, it is a good option if it is obtained in a blank state where its front surface has not been subjected to printing, and the customers record appropriate lettering, pictures, design etc.

Regarding the displaying material according to the present invention, because of the fact that its substrate film 1 has electrostatic attraction properties through this substrate film 1 it is possible to electrostatically attract that material onto the surfaces of glass, plastic, paper etc., solid bodies. Also, regarding the displaying sheet 2, depending on the requirements, it is possible that this is removed from the substrate film 1, and through the adhesive layer, self-adhesive resin layer or self-adhesive foam resin layer formed on the back surface of this displaying material sheet 2, it can be adhered and bonded on the surfaces of different types of solid bodies. And then, depending on the requirements, it is also possible that it is removed from the surface of these solid bodies and it is again adhered onto the substrate film 1.

In the case of the displaying material using the display material sheet containing the adhesive agent layer according to the present invention, it is possible that a silicone etc., release agent be coated on the side of the substrate film 1 that adheres to the display material sheet 2, and that makes the separation of the display material sheet from the substrate film easy.

Also, at the time when as the substrate film 1 polyolefin type resin film or vinyl chloride/vinyl acetate copolymer film, are used, and as the display material sheet 2, paper or polyvinyl chloride film, are used, even if the above described release agent is not coated on the substrate film, it is possible to easily separate the display material sheet from the substrate film.

Regarding the displaying material according to the present invention, the electrostatic attraction properties of the substrate film are advantageously used, and it is possible to be adhered (electrostatically adhered) on different types of smooth surfaces like paper, or plastic, glass etc. In this case, the adhesive force on the surface of these solid bodies is

not obtained through the adhesive agent but it is through the electrostatic attraction, and because of that it is possible to freely conduct movement and separation of this displaying material on the surfaces of these solid bodies, and also, there is no soiling or damaging whatsoever on the surfaces of these solid bodies. Also, in the case of the displaying material according to the present invention, depending on the requirements, it is possible to advantageously use a removable adhesive agent layer, self-adhesive resin layer or self-adhesive foam resin layer that is strongly adhered on the back surface of this displaying material.

In the case of the displaying material according to the present invention, even if it is left to stand for a long time in a state where the display material sheet is adhered onto the surface of the substrate film through its adhesive agent layer, self-adhesive resin layer or self-adhesive foam resin layer, there is no drastic decrease of the electrostatic attraction force of the substrate film.

The displaying material according to the present invention can be advantageously used in advertising medium applications, or teaching material applications etc., as on its display material sheet the required lettering, pictures, designs, symbols etc., are printed.

### **Scope of the Claims**

- (1) Displaying material composed of a plastic film possessing electrostatic attraction properties and a display material sheet, which contains on its backside an adhesive agent layer free of plasticizer or softening agents.
- (2) Displaying material composed of a plastic film possessing electrostatic attraction properties and a display material sheet, which contains on its backside a self-adhesive resin layer.
- (3) Displaying material composed of a plastic film possessing electrostatic attraction properties and a display material sheet, which contains on its backside a self-adhesive foam resin layer.
- (4) Displaying material according to any of the Claims 1 ~ 3 where the above substrate film possessing electrostatic attraction properties is a plastic film possessing electrostatic attraction properties.
- (5) Displaying material according to any of the Claims 1 ~ 3 where the above substrate film possessing electrostatic attraction properties is an electretized plastic film possessing electrostatic attraction properties.
- (6) Displaying material according to the Claims 1, 4 or 5 where the above adhesive agent layer uses a pressure sensitive adhesive agent and it is formed so that it can be removed from the electrostatic attraction properties possessing plastic film.

Translated by Albena Blagev ((651) 735-1461 (h), (651) 704-7946 (w))

06/16/03

**JP 57-1844**

*Japanese Unexamined Utility Model*

*[Note: Names, addresses, company names and brand names are translated in the most common manner. Japanese language does not have singular or plural words unless otherwise specified by a numeral prefix or a general form of plurality suffix.]*

Practically Novel Design Claim (1)

Showa 55, May 31

Chief of Patent Office

Seal

1. Name of the Design  
Double Sided Adhesive tape

2. Design Authors

Address: Osaka Prefecture, Toresumi Kishi ku toreimagawa machi 1 cho me 21 ban go  
Name: Kishi, Tiara

3. Practically Novel Claim Applicant  
Address: Osaka Prefecture, Yaoshi Ooji Tanbo kida 57 ban chi  
Higashi Chemical Company  
Name: Representative      Iioka Yukira (more than one name)

4. Attorney 583

Address: Osaka

Tel: 0729-53-0741  
Name: Representative (8189)

Seal

5. Record of appended documents

- a. Detailed description (1 copy) - yes
- b. Figures (1 copy) - yes
- c. Application duplicate
- d. Power of attorney 1 copy - yes

6. Design authors other than the above

Address: Osaka Prefecture  
Name: Amida Akira

## **Detailed Description**

### **1. Name of the Invention**

#### **Double Sided Adhesive Tape**

### **2. Scope of the practically novel design claims**

A double sided adhesive tape (1), characterized by the fact that a laminated layer material, where a discontinuous adhesive layer 3 has been formed at constant intervals, is wound up, on one surface of a double side release sheet 2, whose back and front surfaces have different release properties.

### **3. Detailed Explanation of the Invention**

The present invention is an invention about a double-sided adhesive tape. In the case of the double sided adhesive tape according to the previous technology, it has been produced as on a wide width sheet whose both surfaces have release properties, an adhesive agent is coated or transferred and an adhesive layer is layer laminated, and as it is being cut to make tape with the predetermined width, it is wound in a roll form. Then at the time of use it can be used by a continuous process where as the adhesive layer and the release sheet are in the adhered state, the material is unwound and it is cut to the predetermined length and a tape piece is obtained, and the adhesive layer is adhered on the surface of the material subject to the adhesion, and it is pressure adhered, and the release sheet is removed and the adhesive layer becomes a transfer laminated layer.

However, because of the fact that the double sided adhesive tape is maintained in a roll form state, the adhesion becomes strong, and also, because of the fact that these have the same surface area (size), and on the top of that because their thickness is small, it is a material where the manual removal by seizing and fumbling is necessary. In the case of such labor, for example, in the operations for the production of fabric pattern books as on the substrate paper a small fabric piece is adhered through an adhesive layer, the operations for the production of transfer laminated layer preparation of many adhesive layers, is not effective.

The present invention is an invention that solves such practical use problems and it is an invention that has as its essential element the structure where it is a double sided adhesive tape 1, in which a laminated layer material, where a discontinuous adhesive layer 3 has been formed at constant intervals, is wound up, on one surface of a double side release sheet 2, whose back and front surfaces have different release properties.

Regarding the double sided release sheet whose front and back surfaces have different release properties, it is obtained as two resin compositions with varying compounding ratios of the release agent, are correspondingly coated and layer laminated on the front and the back of the core material sheet and films are formed. These resin composition materials use natural rubber, styrene butadiene rubber, nitrile rubber, chloroprene rubber

etc., as the film forming resin and silicone is prepared as the release type agent, and Rayon paper, paper, nonwoven fabric material, etc., can be used as the core material sheet.

According to the present invention, the adhesive layer term has the meaning of laminated layer that has adhesive properties and that is on both the front and back or the upper and lower surfaces. Also, the term discontinuously formed adhesive layer that has constant intervals, has the meaning that the adhesive layer is formed so that parts or locations (here below, called discontinuous locations) of an adhesive layer where the composition components, the laminated layer thickness, or the internal part structure, etc., of the adhesive layer become inhomogeneous, are positioned at constant repeating intervals, and at the time when an external extension force is applied to the adhesive layer, at these discontinuous locations there is an easy separation.

Regarding this discontinuous adhesive layer, it is possible that it be formed as an adhesive resin composition is coated as it is printed and stamped or it is transferred and adhered as a laminated layer. The state of this adhesive layer is shown in details in the figures, and in the case of Figure 1 and Figure 2, an adhesive resin composition material is partially adhered by the printing method onto a release sheet 2, and in the case of Figure 3, the adhesive resin composition material is coated on the release sheet 2, which has the indented parts 5, and the indented parts 5 are filled, and the correspondingly cut layer laminated adhesive layer 3 is shown, and in Figure 4, the adhesive resin composition material is coated so that also the protruded parts 6 of the release sheet 2, which contains protruded parts 6, are covered, and the layer laminated adhesive layer 3 is shown that has become partially thinner, and according to Figure 5, an adhesive layer 3 is presented where an adhesive resin composition material is coated on the release sheet 2, and on this coated surface the cut porous sheet 7 is placed, and on the front surface of this porous sheet 7 again an adhesive resin composition is coated and thus it becomes a state where the internal part structure has a difference in its strength, and in the case when the adhesive layer 3 is in any of these states, relative to an external extensional force, discontinuous locations 4 are formed.

Regarding the differences of the discontinuity states of such adhesive layers, as defined in relationship to applications as double sided tapes, in the case when a thin adhesive layer is necessary, the states for layer lamination as shown in Figure 1 or Figure 2, are appropriate, in the case when a thick adhesive layer is necessary, the states for layer lamination represented according to Figure 3 or Figure 4, are appropriate, in the case when thick elastic (flexible) properties possessing adhesive layer is necessary, the state for layer lamination represented according to the presented in Figure 5 is appropriate.

Regarding the coating of the adhesive resin composition material, it is a good option if it is conducted on either of the front or back surface of the release sheet. However, the adhesive layer in the wound state adheres to both surfaces of the release sheet, and in order that it be adhered and unwound on the surface with low release properties, it is appropriate that a it is coated and layer laminated on the surface with low release properties from the beginning.

Regarding the adhesive resin composition materials used according to the present invention, they are prepared by compounding the following components: natural rubber, styrene butadiene rubber, butadiene – acrylonitrile rubber, nitrile rubber, chloroprene rubber, polyacrylate, polyisobutylene, etc., rubber elastic materials are used, and rosine, rosine ester, cumarone resin, terpenic resin, phenol resin, hydrocarbon resin, etc., adhesion imparting agents, are used, and filler agents, anti-ageing agents, stabilizing agents, crosslinking agents, etc.

Thus, at the time when the double sided tape 1 according to the present invention is used as it is unwound to the desired length (l) from the roll form 11, and without cutting, the predetermined length of adhesive tape 3' is pressure adhered onto the material subject to the adhesion 8, the roll part 11, that remains after the unwinding is held and it is risen up and the pressure part 1' is separated from the material subject to the adhesion 8, because of the fact that the adhesive layer 3' is discontinuously laminated as a layer with respect to its extensional strength, the pressure adhered part 1' and the other part 1" are separated at a discontinuity location 4', that is adjacent to their interface, and it is continuously separated with the roll part 11 with the remaining unwind of only the release sheet 2', and it is possible that a predetermined length adhesive layer 3' be transfer layer laminated onto the material subject to the adhesion 8. Consequently, the seizing and fumbling, groping labor at the time of the separation of the release sheet 2' from the adhesive layer 3', or the labor in order to cut the double sided adhesive tape to the predetermined length l, are not necessary.

The adhesive layer in this state, is an adhesive layer that is in a state where through the external extensional force by the act of the release external force an easy partial separation at the discontinuity location is achieved, and despite that because of the fact that the release properties of the front and the back of the double sided release sheet are different, the adhesive layer is wound in a state where it is only adhered to the surface of the sheet that has low release properties, and together with the unwinding of the double sided adhesive tape there is no separation due to the external release force, and consequently, there is no unwinding with fragmentation of the adhesive layer that would be irregularly adhered onto the front or the back surface of the release sheet.

Also, in order to separate the release sheet, it is not necessary to fumble and force and for example insert a blade or a knife etc., in the space between the material subject to the adhesion and the release sheet, and also, because of that there is no effect of cohesive external force onto the release sheet and consequently it becomes possible to design the decrease of the raw material costs by making the release sheet and the adhesive layer thin.

As it is clear from the above described, the present invention suggest an economical double sided adhesive tape, and its use effectiveness is high, and especially, it is a material whereby the operational yields when used in operations that are necessary for the transfer adhesive layer of adhesive layer onto large number of appropriate locations, is significantly improved, and its practical value is extremely important.

#### **4. Simple Explanation of the Figures**

Figure 1, Figure 2, Figure 3, Figure 4 and Figure 5, correspondingly represent three-dimensional views of double-sided adhesive tape according to the present invention, Figure 6 is a three-dimensional view showing the state of use of the double-sided adhesive tape according to the present invention.

- 1.....double sided adhesive tape,
- 2.....release sheet, 3.....adhesive layer,
- 4.....discontinuous locations, 5.....indented part of the release sheet, 6.....protruded part of the release sheet,
- 7.....porous sheet, 8.....material subject to the adhesion

**Patent Assignee: Higashi Chemical Company**

## Amendment Formalities

Showa 55, June...

Patent Office Chief

1. Case designation

55-07555350

Practically Novel Claim (1), date of issue - Showa 55 May 31<sup>st</sup>

2. Name of the invention

Double Sided Tape

3. Party making the amendment

Relationship to the case                              Patent Applicants  
Address: Osaka Prefecture, Yaoshi Ooji Tanbo kida 57 ban chi  
Name: Higashi Chemical Company  
Representative: Iioka Yukira

4. Attorney

Address: 583

Tel: 0729-53-0741                              Seal

Name: Attorney (8189)

5. Date of enactment of the amendment

Self generated amendment

6. Subject of the amendment

- Column of the detailed explanation of the invention in the detailed description.

Stamped/dated – illegible

7. Content of the amendment

The text from line 16 on page 2 to line 3 on page 3 of the detailed description is revised as follows:

“Regarding the double sided release sheet whose front and back surfaces have different release properties, it is obtained by using Rayon paper, pulp paper, polyethylene film, etc., as the core material sheet, and correspondingly coating on their front and back sides a normal temperature drying silicone resin and a high temperature sintered silicone resin, or two types of silicone resins that have different compounding ratios of additive agents

like the filler agent and acrylic resin etc., two types of release agents (mainly silicone resin agents) that have different release properties and films are formed.”

Translated by Albena Blagev ((651) 735-1461 (h), (651) 704-7946 (w))

06/13/03

**JP 57-1844**

*Japanese Unexamined Utility Model*

*[Note: Names, addresses, company names and brand names are translated in the most common manner. Japanese language does not have singular or plural words unless otherwise specified by a numeral prefix or a general form of plurality suffix.]*

Practically Novel Design Claim (1)

Showa 55, May 31

Chief of Patent Office

Seal

1. Name of the Design  
Double Sided Adhesive tape

2. Design Authors

Address: Osaka Prefecture, Toresumi Kishi ku toreimagawa machi 1 cho me 21 ban go

Name: Kishi, Shigeo

3. Practically Novel Claim Applicant

Address: Osaka Prefecture, Yaoshi Ooji Tanbo kida 57 ban chi

Higashi Chemical Company

Name: Representative Iioka Yukira (more than one name)

4. Attorney 583

Address: Osaka

Tel: 0729-53-0741

Name: Representative (8189)

Seal

5. Record of appended documents

- a. Detailed description (1 copy) - yes
- b. Figures (1 copy) - yes
- c. Application duplicate
- d. Power of attorney 1 copy - yes

6. Design authors other than the above

Address: Osaka Prefecture

Name: Ameda Akio

PCT

世界知的所有権機関  
国際事務局



特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類 5 C09J 7/00, 7/02		(11) 国際公開番号 WO 92/00361
		A1
		(43) 国際公開日 1992年1月9日 (09. 01. 1992)
<p>(21) 国際出願番号 POT/JP91/00853 (22) 国際出願日 1991年6月25日 (25. 06. 91)</p> <p>(30) 優先権データ 実願平2/66997U 1990年6月25日 (25. 06. 90) JP</p> <p>(71) 出願人: および (72) 発明者 長谷井妙子 (HASEI, Taeko) (JP/JP) 〒701-13 岡山県岡山市吉備津1123番地 Okayama, (JP)</p> <p>(74) 代理人 弁理士 池浦敏明, 外 (IKEURA, Toshiaki et al.) 〒151 東京都渋谷区代々木1丁目58番10号 第一西脇ビル113号 Tokyo, (JP)</p> <p>(81) 指定国 AT (欧州特許), BE (欧州特許), CH (欧州特許), DE (欧州特許), DK (欧州特許), ES (欧州特許), FR (欧州特許), GB (欧州特許), GR (欧州特許), IT (欧州特許), JP, KR, LU (欧州特許), NL (欧州特許), SE (欧州特許), US.</p>		
添付公開書類		国際調査報告書
<p>(54) Title : DISPLAYING MATERIAL</p> <p>(54) 発明の名称 表示用材料</p> <p>(57) Abstract</p> <p>A displaying material composed of an electrostatically attractive plastic film and a displaying sheet having an adhesive layer free from plasticizer and softener, a self-adhesive resin layer or a self-adhesive resin foam layer on its rear side. This material does not undergo a drastic lowering in the electrostatic attractive force of the plastic film even when the sheet and the film are laminate-bonded and left to stand for long. It can be utilized as an advertising medium or a teaching material by applying necessary characters or patterns on the surface of the displaying sheet.</p>		

(57) 要約

静電吸着性プラスチックフィルムと、可塑剤及び軟化剤を含有しない接着剤層、自己接着性樹脂層又は自己接着性発泡樹脂層を裏面に有する表示物シートとからなる表示用材料が開示されている。この表示用材料は、表示物シートと静電吸着性プラスチックフィルムとを積層接着させて長時間放置してもその静電吸着性プラスチックフィルムの静電吸着力の急激な低下はなく、その表示物シートの表面に所要の文字や図案を施して、広告媒体や学習教材として利用される。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第1頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AT オーストリア	ES スペイン	ML マリ
AU オーストラリア	FI フィンランド	MN モンゴル
BB バルバードス	FR フランス	MR モーリタニア
BE ベルギー	GA ガボン	MW マラウイ
BF ブルキナ・ファソ	GI ギニア	NL オランダ
BG ブルガリア	GB イギリス	NO ノルウェー
BJ ベナン	GR ギリシャ	PL ポーランド
BR ブラジル	HU ハンガリー	RO ルーマニア
CA カナダ	IT イタリー	SD スーダン
CF 中央アフリカ共和国	JP 日本	SE スウェーデン
CG コンゴー	KP 朝鮮民主主義人民共和国	SN セネガル
CH スイス	KR 大韓民国	SU ソビエト連邦
CI コート・ジボアール	LI リヒテンシュタイン	TD ナイード
CM カメルーン	LK スリランカ	TG トーゴ
CS チェコスロバキア	LU ルクセンブルグ	US 米国
DE ドイツ	MC モナコ	
DK デンマーク	MG マダガスカル	

## 明細書

## 表示用材料

## 技術分野

本発明は、表示物シートと台紙フィルムとから構成される表示用材料に関するものである。

## 技術背景

ポリ塩化ビニルフィルムからなる台紙フィルムの表面に接着剤層を介して表示物シートを接着させ、台紙フィルムの裏面に保護台紙を接着させた表示用材料は知られている（実開昭52-113866号公報）。この表示用材料は、ポリ塩化ビニルフィルムが、摩擦帶電性のすぐれたものであることから、その表示物シートを接着させたポリ塩化ビニルフィルムを保護台紙からはずし、そのポリ塩化ビニルフィルムに摩擦帶電を生起させることにより、紙やガラス等の固体表面に静電吸着させることができる。

ところで、前記した如き従来のものは、帶電したポリ塩化ビニルフィルムに表示物シートを接着させた状態で長時間放置すると、そのポリ塩化ビニルフィルムの静電吸着力が時間の経過により著しく低下し、ポリ塩化ビニルフィルムと表示物シートとが容易に剥離するようになるという問題があることが判明した。

## 発明の開示

本発明者は、表示物シートを接着させた台紙フィルムの静電吸着力が時間の経過によって減少する理由について鋭意検討した結果、接着剤層に含まれている可塑剤及び／又は軟化剤が、

時間の経過とともに台紙フィルムに移行し、これが原因となつて台紙フィルムの静電吸着力が低下することを見出し、本発明を完成するに至った。

本発明によれば、静電吸着性プラスチックフィルムと、可塑剤及び軟化剤を含有しない接着剤層を裏面に有する表示物シートからなる表示用材料が提供される。

また、本発明によれば、静電吸着性プラスチックフィルムと、自己接着性樹脂層を裏面に有する表示物シートからなる表示用材料が提供される。

さらに、本発明によれば、静電吸着性プラスチックフィルムと、自己接着性発泡樹脂層を裏面に有する表示物シートからなる表示用材料が提供される。

本発明で用いる台紙フィルムは、静電吸着性プラスチックフィルムからなるもので、摩擦帶電性プラスチックフィルムと、エレクトレット化されたプラスチックフィルムを包含する。摩擦帶電性プラスチックフィルムとしては、絶縁性の高い、従来公知のプラスチックフィルムが使用され、その具体例としては、ポリ塩化ビニルフィルム、塩化ビニリデン樹脂フィルム、ポリスチレンフィルム、フッ素化エチレン、プロピレン共重合体フィルム、ポリプロピレンフィルム等が挙げられる。エレクトレット化されたプラスチックフィルムは、常法によるコロナ放電により、プラスチックフィルムに高電圧を印加することによって得ることができ、半永久的に電荷を保持することができるプラスチックフィルムである。前記の摩擦帶電性プラスチックフィルムが静電吸着力の減衰を来たし易いのに比して、エレクト

レット化プラスチックフィルムは遙かに電荷の保持、安定性に優れた静電吸着力の減衰しにくいプラスチックフィルムである。

エレクトレット化用のプラスチックフィルムとしては、ポリフッ化ビニリデンフィルム、フッ素化エチレン、プロピレン共重合体フィルム、ポリプロピレンフィルム、ポリエステルフィルム、ポリメチルペンテンフィルム等が用いられ、又ポリ塩化ビニルフィルムの如き高帯電性のプラスチックフィルムをエレクトレット化させたものであってもよい。前記した摩擦帶電性プラスチックフィルム及びエレクトレット化用プラスチックフィルムは、可塑剤及び帶電防止剤を含有しない高絶縁性のものが好ましく用いられる。これらのプラスチックフィルムの表面抵抗は、通常 $10^{13}$ オーム以上、特に $10^{15}$ オーム以上である。

本発明で用いる表示物シートは、その裏面に、台紙フィルムと剥離可能又は剥離不能に接着し得る接着剤層、自己接着性樹脂層又は自己接着性発泡樹脂層を裏面に有するものである。この表示物シートは、紙、プラスチックフィルム、発泡シート、布等であることができる。また、この表示物シートの表面には、必要に応じ、他のフィルムを積層接着することができ、例えば、表示物シートが紙の場合にはプラスチックフィルムを、またプラスチックフィルムの場合には紙を積層接着させることができる。

本発明において用いる表示物シートの裏面に形成する接着剤層としては、台紙フィルムの静電吸着力の低下を防止するため、可塑剤及び軟化剤を含有しない接着剤層であることが必要である。本発明者の研究では、接着剤として一般に用いられて

いるゴム系接着剤あるいはゴム系溶剤型接着剤等の可塑剤や軟化剤を含有する接着剤を裏面に塗布して形成した表示物シートを、その接着剤層を介して台紙フィルムに接着させた状態で放置すると、約10日間程度の経過後には、静電吸着性のある台紙フィルムの帶電性が減少し、静電吸着力が著しく低下することが見出された。これは接着剤中の可塑剤や軟化剤が、静電吸着性プラスチックフィルムの中へ移行することにより、そのフィルムに変質を生じさせ、それがために静電吸着力の著しい低下が生じるものと考えられる。本発明で用いる可塑剤や軟化剤を含まない接着剤層を有する表示物シートでは、このような不都合は全く生じない。

本発明で用いる非可塑剤系又は非軟化剤系の接着剤は、通常の接着剤の他、感圧粘着剤を包含するもので、その接着剤層は、台紙フィルムに対して、剥離性を有しもよく、また有していないてもよい。このような接着剤としては、例えば、アクリル系接着剤、水系接着剤、液状硬化型接着剤、ポリウレタン系接着剤等がある。ポリウレタン系粘着剤については、例えば、ポリオール（例えば、ポリエーテルポリオール）100重量部とポリイソシアネート（例えばトリレンジイソシアネート）40重量部とからなるものを混合した後、100°Cで、約15分間加熱することによって得ることができる。また、自己接着性樹脂層や自己接着性発泡樹脂層を有する表示物シートにおいても、同様に前記の如き不都合を生じることはない。

自己接着性樹脂は、樹脂自体の持つ接着力又は粘着力を利用した再剥離性を有する接着剤であり、可塑剤や軟化剤を含まない

いことから、本発明に好ましく用いることができる。この自己接着性樹脂からなる接着剤としては、日本加工製紙(株)により商品名「NK-ONETAK」で販売されているエチレン-酢酸ビニル共重合体系のものを好ましく用いることができる。

5       自己接着性発泡樹脂は、その表面に微細孔を多数有するシート状発泡樹脂で、その微細孔により平滑表面に対して密着性亦は接着性を有するものである。このものも、台紙フィルムを変質させることなく、その静電吸着力を低下させる作用を示さないことから、本発明に好ましく用いることができる。この自己接着性発泡樹脂としては、ウレタン樹脂とアクリル樹脂又はブタジエン系合成ゴムとの混合物を基材樹脂として含むものが特開平1-259043号公報に記載されており、また、大日本インキ化学工業(株)により、商品名「パピラルB-001LA」として販売されている。

10      本発明の表示物シートと静電吸着性の台紙フィルムからなる表示用材料は、表示物シートと台紙フィルムを接着させた状態で3カ月間にわたって自然放置するとともに、その台紙フィルムの持つ静電吸着力の経時変化を調べたところ、その静電吸着力には格別の低下のないことが判明した。

15      本発明の表示用材料は、表示物シートを与える、裏面に接着剤層、自己接着性樹脂層又は自己接着性発泡樹脂層を有する原反フィルムと、台紙フィルムを与える、原反フィルムとを、その接着剤層、自己接着性樹脂層又は自己接着性発泡樹脂層を介して積層接着させこれを所要の形状に打抜加工することにより20 製造することができる。この場合、必要に応じ、台紙フィルム

を与える原反フィルムの裏面には、紙やプラスチックフィルムからなる保護フィルムを与える原反フィルムを、その台紙フィルムを与える原反シートの静電吸着力を利用して接着させており、この状態において、保護フィルムを与える原反フィルムとともに打抜加工することもできる。このようにして、台紙フィルムの表面に表示物シート及び台紙フィルムの裏面に保護フィルムがそれぞれ積層された表示用材料が得られる。

#### 図面の簡単な説明

第1図は本発明の表示用材料の断面構成図を示す。

#### 10 実施例

次に、本発明の実施例を図面を参照して説明する。

第1図において、1は台紙フィルム、2は表示物シートを示す、台紙フィルム1と表示物シート2との間は接着剤層、自己接着性樹脂層又は自己接着性発泡樹脂層3によって接着されている。表示物シート2はその表面にあらかじめ文字や絵、図案等を印刷することができるし、また、表面には印刷を施さずにプランクの状態にし、使用者側によって適当な文字や絵、図案等を記載し得るようにしてよい。

本発明の表示用材料は、その台紙フィルム1が静電吸着性を有することから、その台紙フィルム1を介してガラスや、プラスチック、紙等の固体表面に静電吸着させることができる。また、表示物シート2は、必要に応じ、これを台紙フィルム1から剥離し、その表示物シート2の裏面に形成した接着剤層、自己接着性樹脂層又は自己接着性樹脂層3を介して、種々の固体表面に接着させることができ、さらに必要に応じ、その固体表

面から剥離し、台紙フィルム1に再び接着させることもできる。

本発明の接着剤層を有する表示物シートを用いた表示用材料において、台紙フィルム1の表示物シート2を接着させる側の表面には、シリコーン等の剥離剤を塗布し、表示物シートの台紙フィルムからの剥離を容易なものにすることができる。

また、台紙フィルム1としてポリオレフィン系樹脂フィルムや塩化ビニル／酢酸ビニル共重合体フィルムを用い、表示物シート2として紙やポリ塩化ビニルフィルムを用いる時には、前記した剥離剤を台紙フィルム上に塗布しなくとも、表示物シートを容易に台紙フィルムから剥離させることができる。

本発明の表示用材料は、台紙フィルムの静電吸着性を利用して、紙や、プラスチック、ガラス等の各種平滑固体表面に接着（静電吸着）させることができる。この場合、その固体表面に対する接着力は接着剤によらず、静電吸着によるものであることから、その表示用材料の固体表面上での移動及び剥離を自在に行うことができ、かつ固体表面には何らの汚染及び損傷を与えない。また、本発明の表示用材料においては、必要に応じ、その表示物シートをその裏面に剥離可能に形成された接着剤層、自己接着性樹脂層又は自己接着性発泡樹脂層を利用して固体表面に強固に接着させることができる。

本発明の表示用材料においては、台紙フィルム上に表示物シートを、その接着剤層、自己接着性樹脂層又は自己接着性発泡樹脂層を介して接着させた状態で長時間放置しても、台紙フィルムの静電吸着力が急激に低下するがない。

本発明の表示用材料は、その表示物シートに所要の文字や、

絵画、図形、符号等の印刷を施し、広告媒体、学習教材等の用途に利用される。

5

10

15

20

25

## 請求の範囲

(1) 静電吸着性プラスチックフィルムと、可塑剤及び軟化剤を含有しない接着剤層を裏面に有する表示物シートとからなる表示用材料。

5 (2) 静電吸着性プラスチックフィルムと、自己接着性樹脂層を裏面に有する表示物シートとからなる表示用材料。

(3) 静電吸着性プラスチックフィルムと、自己接着性発泡樹脂層を裏面に有する表示物シートとからなる表示用材料。

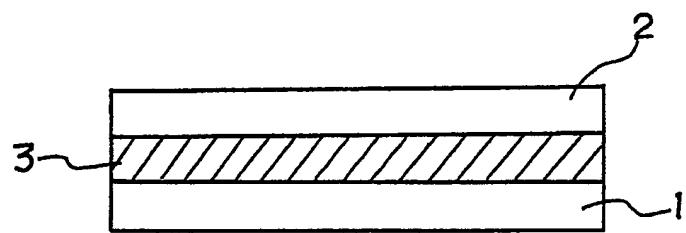
10 (4) 該静電吸着性プラスチックフィルムが、摩擦帶電性プラスチックフィルムである請求の範囲1~3のいずれかの表示用材料。

(5) 該静電吸着性プラスチックフィルムが、エレクトレット化プラスチックフィルムである請求の範囲1~3のいずれかの表示用材料。

15 (6) 該接着剤層が、感圧粘着剤を用い、静電吸着性プラスチックフィルムから剥離可能に形成されている請求の範囲1、4又は5の表示用材料。

1/1

## 第一図



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/JP91/00853

## I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (If several classification symbols apply, indicate all) <sup>6</sup>

According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC

Int. Cl<sup>5</sup> C09J7/00, 7/02

## II. FIELDS SEARCHED

Minimum Documentation Searched <sup>7</sup>

Classification System	Classification Symbols
IPC	C09J7/00, 7/02

Documentation Searched other than Minimum Documentation  
to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched <sup>8</sup>

Jitsuyo Shinan Koho 1926 - 1989  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971 - 1989

## III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <sup>9</sup>

Category <sup>10</sup>	Citation of Document, <sup>11</sup> with indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>12</sup>	Relevant to Claim No. <sup>13</sup>
Y	JP, A, 57-21472 (Mitsui Petrochemical Industries, Ltd.), February 4, 1982 (04. 02. 82), Claim, lines 17 to 19, column 4 (Family: none)	1-6
Y	JP, A, 62-264950 (Tokio Yoneyoshi), November 17, 1987 (17. 11. 87), Line 10, column 7 to line 12, column 9 (Family: none)	1-6
Y	JP, U, 57-21648 (Nakabayashi K.K.), February 4, 1982 (04. 02. 82), Claim	1-6
Y	JP, U, 57-172045 (Yasuo Tsukuda), October 29, 1982 (29. 10. 82), Claim, line 4, page 3 to line 11, page 4	1-6
Y	JP, U, 59-88434 (Taeko Hasei), June 15, 1984 (15. 06. 84), Lines 1 to 9, page 6, line 19, page 7 to line 3, page 8	1-6

\* Special categories of cited documents: <sup>10</sup>

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"G" document member of the same patent family

## IV. CERTIFICATION

Date of the Actual Completion of the International Search

August 5, 1991 (05. 08. 91)

Date of Mailing of this International Search Report

September 9, 1991 (09. 09. 91)

International Searching Authority

Japanese Patent Office

Signature of Authorized Officer

## 国際調査報告

国際出願号PCT/JP 91/ 00853

I. 発明の属する分野の分類		
国際特許分類 (IPC) Int. Cl. C09J 7/00, 7/02		
II. 国際調査を行った分野		
調査を行った最小限資料		
分類体系	分類記号	
IPO	C09J 7/00, 7/02	
最小限資料以外の資料で調査を行ったもの		
日本国実用新案公報 1926-1989年 日本国公開実用新案公報 1971-1989年		
III. 関連する技術に関する文献		
引用文献の カテゴリー	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	請求の範囲の番号
Y	JP, A, 57-21472 (三井石油化学工業株式会社), 4. 2月. 1982 (04. 02. 82), 特許請求の範囲、第4欄第17行-第4欄19行, (ファミリーなし)	1-6
Y	JP, A, 62-264950 (米良勘夫), 17. 11月. 1987 (17. 11. 87), 第7欄第10行 -第9欄第12行, (ファミリーなし)	1-6
Y	JP, U, 57-21648 (ナカバヤシ株式会社), 4. 2月. 1982 (04. 02. 82), 実用新案登録請求の範囲	1-6
Y	JP, U, 57-172045 (個 安夫), 29. 10月. 1982 (29. 10. 82), 実用新案登録請求の範囲, 第3頁第4行-第4頁第11行	1-6
※引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日 若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」図面による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の 日の後に公表された文献		
「T」国際出願日又は優先日の後に公表された文献であって出 願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解 のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新 規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の 文献との、当業者にとって自明である組合せによって進 歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリーの文献		
IV. 認 証		
国際調査を完了した日  05. 08. 91	国際調査報告の発送日  09.09.91	
国際調査機関  日本国特許庁 (ISA/JP)	権限のある職員  特許庁審査官	4 J 6 7 7 0  川上義行

## 第2ページから続く情報

Y

JP, U, 59-88434 (長谷井妙子),  
 15. 6月. 1984 (15. 06. 84),  
 第6頁第1行—第9行, 第7頁第19行—第8頁第3行

1-6

V.  一部の請求の範囲について国際調査を行わないときの意見

次の請求の範囲については特許協力条約に基づく国際出願等に関する法律第8条第3項の規定によりこの国際調査報告を作成しない。その理由は、次のとおりである。

1.  請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、国際調査をすることを要しない事項を内容とするものである。
2.  請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、有効な国際調査をできる程度にまで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。
3.  請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、従属請求の範囲でありかつPCT規則6.4(a)第2文の規定に従って起草されていない。

VI.  発明の単一性の要件を満たしていないときの意見

次に述べるようにこの国際出願には二以上の発明が含まれている。

1.  追加して納付すべき手数料が指定した期間内に納付されたので、この国際調査報告は、国際出願のすべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2.  追加して納付すべき手数料が指定した期間内に一部分しか納付されなかつたので、この国際調査報告は、手数料の納付があった発明に係る次の請求の範囲について作成した。  
 請求の範囲 \_\_\_\_\_
3.  追加して納付すべき手数料が指定した期間内に納付されなかつたので、この国際調査報告は、請求の範囲に最初に記載された発明に係る次の請求の範囲について作成した。  
 請求の範囲 \_\_\_\_\_
4.  追加して納付すべき手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加して納付すべき手数料の納付を命じなかつた。  
 追加手数料異議の申立てに関する注意
  - 追加して納付すべき手数料の納付と同時に、追加手数料異議の申立てがされた。
  - 追加して納付すべき手数料の納付に際し、追加手数料異議の申立てがされなかつた。

PCT

世界知的所有権機関

国際事務局



特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類 5 C09J 7/00, 7/02		(11) 国際公開番号 A1	WO 92/00361
		(43) 国際公開日 1992年1月9日 (09. 01. 1992)	
(21) 国際出願番号 (22) 国際出願日		PCT/JP91/00853 1991年6月25日 (25. 06. 91)	
(30) 優先権データ 実願平2/66997U		1990年6月25日 (25. 06. 90)	JP
(71) 出願人: および (72) 発明者		長谷井妙子 (HASEI, Taeko) [JP/JP] 〒701-13 岡山県岡山市吉備津1123番地 Okayama, (JP)	
(74) 代理人		弁理士 池浦敏明, 外 (IKEURA, Toshiaki et al.) 〒151 東京都渋谷区代々木1丁目58番10号 第一西脇ビル113号 Tokyo, (JP)	
(81) 指定国		AT (欧州特許), BE (欧州特許), CH (欧州特許), DE (欧州特許), DK (欧州特許), ES (欧州特許), FR (欧州特許), GB (欧州特許), GR (欧州特許), IT (欧州特許), JP, KR, LU (欧州特許), NL (欧州特許), SE (欧州特許), US.	
添付公開書類		国際調査報告書	

(54) Title : DISPLAYING MATERIAL

(54) 発明の名称 表示用材料

(57) Abstract

A displaying material composed of an electrostatically attractive plastic film and a displaying sheet having an adhesive layer free from plasticizer and softener, a self-adhesive resin layer or a self-adhesive resin foam layer on its rear side. This material does not undergo a drastic lowering in the electrostatic attractive force of the plastic film even when the sheet and the film are laminate-bonded and left to stand for long. It can be utilized as an advertising medium or a teaching material by applying necessary characters or patterns on the surface of the displaying sheet.

(57) 要約

静電吸着性プラスチックフィルムと、可塑剤及び軟化剤を含有しない接着剤層、自己接着性樹脂層又は自己接着性発泡樹脂層を裏面に有する表示物シートとからなる表示用材料が開示されている。この表示用材料は、表示物シートと静電吸着性プラスチックフィルムとを積層接着させて長時間放置してもその静電吸着性プラスチックフィルムの静電吸着力の急激な低下はなく、その表示物シートの表面に所要の文字や図案を施して、広告媒体や学習教材として利用される。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第1頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AT オーストリア	ES スペイン	ML マリ
AU オーストラリア	FI フィンランド	MN モンゴル
BB バルバードス	FR フランス	MR モーリタニア
BE ベルギー	GA ガボン	MW マラウイ
BF ブルキナ・ファソ	GI ギニア	NL オランダ
BG ブルガリア	GB イギリス	NO ノルウェー
BJ ベナン	GR ギリシャ	PL ポーランド
BR ブラジル	HU ハンガリー	RO ルーマニア
CA カナダ	IT イタリー	SD スーダン
CP 中央アフリカ共和国	JP 日本	SE スウェーデン
CG コンゴ	KP 朝鮮民主主義人民共和国	SN セネガル
CH スイス	KR 大韓民国	SU ソビエト連邦
CI コート・ジボアール	LI リヒテンシュタイン	TD チャード
CM カメルーン	LK スリランカ	TG トーゴ
CS ナエコスロバキア	LU ルクセンブルグ	US 米国
DE ドイツ	MC モナコ	
DK デンマーク	MG マダガスカル	

## 明細書

## 表示用材料

## 技術分野

本発明は、表示物シートと台紙フィルムとから構成される表示用材料に関するものである。

## 技術背景

ポリ塩化ビニルフィルムからなる台紙フィルムの表面に接着剤層を介して表示物シートを接着させ、台紙フィルムの裏面に保護台紙を接着させた表示用材料は知られている（実開昭52-113866号公報）。この表示用材料は、ポリ塩化ビニルフィルムが、摩擦帶電性のすぐれたものであることから、その表示物シートを接着させたポリ塩化ビニルフィルムを保護台紙からはずし、そのポリ塩化ビニルフィルムに摩擦帶電を生起させることにより、紙やガラス等の固体表面に静電吸着させることができる。

ところで、前記した如き従来のものは、帶電したポリ塩化ビニルフィルムに表示物シートを接着させた状態で長時間放置すると、そのポリ塩化ビニルフィルムの静電吸着力が時間の経過により著しく低下し、ポリ塩化ビニルフィルムと表示物シートとが容易に剥離するようになるという問題があることが判明した。

## 発明の開示

本発明者は、表示物シートを接着させた台紙フィルムの静電吸着力が時間の経過によって減少する理由について鋭意検討した結果、接着剤層に含まれている可塑剤及び／又は軟化剤が、

時間の経過とともに台紙フィルムに移行し、これが原因となつて台紙フィルムの静電吸着力が低下することを見出し、本発明を完成するに至った。

本発明によれば、静電吸着性プラスチックフィルムと、可塑剤及び軟化剤を含有しない接着剤層を裏面に有する表示物シートからなる表示用材料が提供される。

また、本発明によれば、静電吸着性プラスチックフィルムと、自己接着性樹脂層を裏面に有する表示物シートからなる表示用材料が提供される。

さらに、本発明によれば、静電吸着性プラスチックフィルムと、自己接着性発泡樹脂層を裏面に有する表示物シートからなる表示用材料が提供される。

本発明で用いる台紙フィルムは、静電吸着性プラスチックフィルムからなるもので、摩擦帶電性プラスチックフィルムと、エレクトレット化されたプラスチックフィルムを包含する。摩擦帶電性プラスチックフィルムとしては、絶縁性の高い、従来公知のプラスチックフィルムが使用され、その具体例としては、ポリ塩化ビニルフィルム、塩化ビニリデン樹脂フィルム、ポリスチレンフィルム、フッ素化エチレン、プロピレン共重合体フィルム、ポリプロピレンフィルム等が挙げられる。エレクトレット化されたプラスチックフィルムは、常法によるコロナ放電により、プラスチックフィルムに高電圧を印加することによって得ることができ、半永久的に電荷を保持することができるプラスチックフィルムである。前記の摩擦帶電性プラスチックフィルムが静電吸着力の減衰を来たし易いのに比して、エレクト

レット化プラスチックフィルムは遙かに電荷の保持、安定性に優れた静電吸着力の減衰しにくいプラスチックフィルムである。エレクトレット化用のプラスチックフィルムとしては、ポリフッ化ビニリデンフィルム、フッ素化エチレン、プロピレン共重合体フィルム、ポリプロピレンフィルム、ポリエステルフィルム、ポリメチルペンテンフィルム等が用いられ、又ポリ塩化ビニルフィルムの如き高導電性のプラスチックフィルムをエレクトレット化させたものであってもよい。前記した摩擦導電性プラスチックフィルム及びエレクトレット化用プラスチックフィルムは、可塑剤及び導電防止剤を含有しない高絶縁性のものが好ましく用いられる。これらのプラスチックフィルムの表面抵抗は、通常 $10^{13}$ オーム以上、特に $10^{15}$ オーム以上である。

本発明で用いる表示物シートは、その裏面に、台紙フィルムと剥離可能又は剥離不能に接着し得る接着剤層、自己接着性樹脂層又は自己接着性発泡樹脂層を裏面に有するものである。この表示物シートは、紙、プラスチックフィルム、発泡シート、布等であることができる。また、この表示物シートの表面には、必要に応じ、他のフィルムを積層接着することができ、例えば、表示物シートが紙の場合にはプラスチックフィルムを、またプラスチックフィルムの場合には紙を積層接着させることができる。

本発明において用いる表示物シートの裏面に形成する接着剤層としては、台紙フィルムの静電吸着力の低下を防止するため、可塑剤及び軟化剤を含有しない接着剤層であることが必要である。本発明者の研究では、接着剤として一般に用いられて

いるゴム系接着剤あるいはゴム系溶剤型接着剤等の可塑剤や軟化剤を含有する接着剤を裏面に塗布して形成した表示物シートを、その接着剤層を介して台紙フィルムに接着させた状態で放置すると、約10日間程度の経過後には、静電吸着性のある台紙フィルムの帶電性が減少し、静電吸着力が著しく低下することが見出された。これは接着剤中の可塑剤や軟化剤が、静電吸着性プラスチックフィルムの中へ移行することにより、そのフィルムに変質を生じさせ、それがために静電吸着力の著しい低下が生じるものと考えられる。本発明で用いる可塑剤や軟化剤を含まない接着剤層を有する表示物シートでは、このような不都合は全く生じない。

本発明で用いる非可塑剤系又は非軟化剤系の接着剤は、通常の接着剤の他、感圧粘着剤を包含するもので、その接着剤層は、台紙フィルムに対して、剥離性を有しもよく、また有していないてもよい。このような接着剤としては、例えば、アクリル系接着剤、水系接着剤、液状硬化型接着剤、ポリウレタン系接着剤等がある。ポリウレタン系粘着剤については、例えば、ポリオール（例えば、ポリエーテルポリオール）100重量部とポリイソシアネート（例えばトリレンジイソシアネート）40重量部とからなるものを混合した後、100°Cで、約15分間加熱することによって得ることができる。また、自己接着性樹脂層や自己接着性発泡樹脂層を有する表示物シートにおいても、同様に前記の如き不都合を生じることはない。

自己接着性樹脂は、樹脂自体の持つ接着力又は粘着力を利用した再剥離性を有する接着剤であり、可塑剤や軟化剤を含まない

いことから、本発明に好ましく用いることができる。この自己接着性樹脂からなる接着剤としては、日本加工製紙(株)により商品名「NK-ONETAK」で販売されているエチレン-酢酸ビニル共重合体系のものを好ましく用いることができる。

5       自己接着性発泡樹脂は、その表面に微細孔を多数有するシート状発泡樹脂で、その微細孔により平滑表面に対して密着性亦は接着性を有するものである。このものも、台紙フィルムを変質させることなく、その静電吸着力を低下させる作用を示さないことから、本発明に好ましく用いることができる。この自己接着性発泡樹脂としては、ウレタン樹脂とアクリル樹脂又はブタジエン系合成ゴムとの混合物を基材樹脂として含むものが特開平1-259043号公報に記載されており、また、大日本インキ化学工業(株)により、商品名「バビラルB-001LA」として販売されている。

10      本発明の表示物シートと静電吸着性の台紙フィルムからなる表示用材料は、表示物シートと台紙フィルムを接着させた状態で3カ月間にわたって自然放置するとともに、その台紙フィルムの持つ静電吸着力の経時変化を調べたところ、その静電吸着力には格別の低下のないことが判明した。

15      本発明の表示用材料は、表示物シートを与える、裏面に接着剤層、自己接着性樹脂層又は自己接着性発泡樹脂層を有する原反フィルムと、台紙フィルムを与える、原反フィルムとを、その接着剤層、自己接着性樹脂層又は自己接着性発泡樹脂層を介して積層接着させこれを所要の形状に打抜加工することにより製造することができる。この場合、必要に応じ、台紙フィルム

を与える原反フィルムの裏面には、紙やプラスチックフィルムからなる保護フィルムを与える原反フィルムを、その台紙フィルムを与える原反シートの静電吸着力を利用して接着させておき、この状態において、保護フィルムを与える原反フィルムとともに打抜加工することもできる。このようにして、台紙フィルムの表面に表示物シート及び台紙フィルムの裏面に保護フィルムがそれぞれ積層された表示用材料が得られる。

#### 図面の簡単な説明

第1図は本発明の表示用材料の断面構成図を示す。

#### 10 実施例

次に、本発明の実施例を図面を参照して説明する。

第1図において、1は台紙フィルム、2は表示物シートを示す、台紙フィルム1と表示物シート2との間は接着剤層、自己接着性樹脂層又は自己接着性発泡樹脂層3によって接着されている。表示物シート2はその表面にあらかじめ文字や絵、図案等を印刷することができるし、また、表面には印刷を施さずにブランクの状態にし、使用者側によって適当な文字や絵、図案等を記載し得るようにしてよい。

本発明の表示用材料は、その台紙フィルム1が静電吸着性を有することから、その台紙フィルム1を介してガラスや、プラスチック、紙等の固体表面に静電吸着させることができる。また、表示物シート2は、必要に応じ、これを台紙フィルム1から剥離し、その表示物シート2の裏面に形成した接着剤層、自己接着性樹脂層又は自己接着性樹脂層3を介して、種々の固体表面に接着させることができ、さらに必要に応じ、その固体表

面から剥離し、台紙フィルム1に再び接着させることもできる。

本発明の接着剤層を有する表示物シートを用いた表示用材料において、台紙フィルム1の表示物シート2を接着させる側の表面には、シリコーン等の剥離剤を塗布し、表示物シートの台紙フィルムからの剥離を容易なものにすることができる。

また、台紙フィルム1としてポリオレフィン系樹脂フィルムや塩化ビニル／酢酸ビニル共重合体フィルムを用い、表示物シート2として紙やポリ塩化ビニルフィルムを用いる時には、前記した剥離剤を台紙フィルム上に塗布しなくとも、表示物シートを容易に台紙フィルムから剥離させることができる。

本発明の表示用材料は、台紙フィルムの静電吸着性を利用して、紙や、プラスチック、ガラス等の各種平滑固体表面に接着（静電吸着）させることができる。この場合、その固体表面に対する接着力は接着剤によらず、静電吸着によるものであることから、その表示用材料の固体表面上での移動及び剥離を自在に行うことができ、かつ固体表面には何らの汚染及び損傷を与えない。また、本発明の表示用材料においては、必要に応じ、その表示物シートをその裏面に剥離可能に形成された接着剤層、自己接着性樹脂層又は自己接着性発泡樹脂層を利用して固体表面に強固に接着させることができる。

本発明の表示用材料においては、台紙フィルム上に表示物シートを、その接着剤層、自己接着性樹脂層又は自己接着性発泡樹脂層を介して接着させた状態で長時間放置しても、台紙フィルムの静電吸着力が急激に低下するがない。

本発明の表示用材料は、その表示物シートに所要の文字や、

絵画、図形、符号等の印刷を施し、広告媒体、学習教材等の用途に利用される。

5

10

15

20

25

## 請求の範囲

(1) 静電吸着性プラスチックフィルムと、可塑剤及び軟化剤を含有しない接着剤層を裏面に有する表示物シートとからなる表示用材料。

5 (2) 静電吸着性プラスチックフィルムと、自己接着性樹脂層を裏面に有する表示物シートとからなる表示用材料。

(3) 静電吸着性プラスチックフィルムと、自己接着性発泡樹脂層を裏面に有する表示物シートとからなる表示用材料。

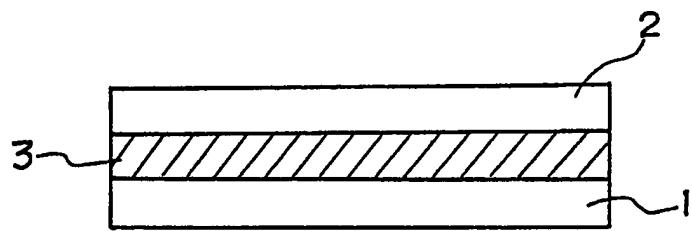
10 (4) 該静電吸着性プラスチックフィルムが、摩擦帶電性プラスチックフィルムである請求の範囲1~3のいずれかの表示用材料。

(5) 該静電吸着性プラスチックフィルムが、エレクトレット化プラスチックフィルムである請求の範囲1~3のいずれかの表示用材料。

15 (6) 該接着剤層が、感圧粘着剤を用い、静電吸着性プラスチックフィルムから剥離可能に形成されている請求の範囲1、4又は5の表示用材料。

1/1

## 第 1 図



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/JP91/00853

## I. CLASSIFICATION & SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) <sup>6</sup>

According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC

Int. Cl<sup>5</sup> C09J7/00, 7/02

## II. FIELDS SEARCHED

Minimum Documentation Searched <sup>7</sup>

Classification System	Classification Symbols
IPC	C09J7/00, 7/02

Documentation Searched other than Minimum Documentation  
to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched <sup>8</sup>

Jitsuyo Shinan Koho 1926 - 1989  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971 - 1989

## III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <sup>9</sup>

Category <sup>10</sup>	Citation of Document, <sup>11</sup> with indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>12</sup>	Relevant to Claim No. <sup>13</sup>
Y	JP, A, 57-21472 (Mitsui Petrochemical Industries, Ltd.), February 4, 1982 (04. 02. 82), Claim, lines 17 to 19, column 4 (Family: none)	1-6
Y	JP, A, 62-264950 (Tokio Yoneyoshi), November 17, 1987 (17. 11. 87), Line 10, column 7 to line 12, column 9 (Family: none)	1-6
Y	JP, U, 57-21648 (Nakabayashi K.K.), February 4, 1982 (04. 02. 82), Claim	1-6
Y	JP, U, 57-172045 (Yasuo Tsukuda), October 29, 1982 (29. 10. 82), Claim, line 4, page 3 to line 11, page 4	1-6
Y	JP, U, 59-88434 (Taeko Hasei), June 15, 1984 (15. 06. 84), Lines 1 to 9, page 6, line 19, page 7 to line 3, page 8	1-6

<sup>10</sup> Special categories of cited documents: <sup>10</sup>

- <sup>"A"</sup> document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- <sup>"E"</sup> earlier document but published on or after the International filing date
- <sup>"L"</sup> document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- <sup>"O"</sup> document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- <sup>"P"</sup> document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- <sup>"T"</sup> later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- <sup>"X"</sup> document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step
- <sup>"Y"</sup> document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- <sup>"S"</sup> document member of the same patent family

## IV. CERTIFICATION

Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report
August 5, 1991 (05. 08. 91)	September 9, 1991 (09. 09. 91)
International Searching Authority Japanese Patent Office	Signature of Authorized Officer

## 国際調査報告

国際出願号PCT/JP 91/ 00853

## I. 発明の属する分野の分類

国際特許分類 (IPC) Int. Cl.  
C09J 7/00, 7/02

## II. 国際調査を行った分野

調査を行った最小限資料

分類体系	分類記号
IPO	C09J 7/00, 7/02

最小限資料以外の資料で調査を行ったもの

日本国実用新案公報 1926-1989年

日本国公開実用新案公報 1971-1989年

## III. 関連する技術に関する文献

引用文献の カテゴリー	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	請求の範囲の番号
Y	JP, A, 57-21472 (三井石油化学工業株式会社), 4. 2月. 1982 (04. 02. 82), 特許請求の範囲、第4欄第17行-第4欄19行, (ファミリーなし)	1-6
Y	JP, A, 62-264950 (米良勲夫), 17. 11月. 1987 (17. 11. 87), 第7欄第10行 -第9欄第12行, (ファミリーなし)	1-6
Y	JP, U, 57-21648 (ナカバヤシ株式会社), 4. 2月. 1982 (04. 02. 82), 実用新案登録請求の範囲	1-6
Y	JP, U, 57-172045 (個 安夫), 29. 10月. 1982 (29. 10. 82), 実用新案登録請求の範囲, 第3頁第4行-第4頁第11行	1-6

## ※引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日  
 若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献  
 (理由を付す)  
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の  
 日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日の後に公表された文献であって出  
 願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解  
 のために引用するもの  
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新  
 規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の  
 文献との、当業者にとって自明である組合せによって進  
 歩性がないと考えられるもの  
 「&」同一パテントファミリーの文献

## IV. 認 証

国際調査を完了した日 05. 08. 91	国際調査報告の発送日 09.09.91
国際調査機関 日本国特許庁 (ISA/JP)	権限のある職員 特許庁審査官 川上義行 4 J 6 7 7 0

## 第2ページから続く情報

Y

JP, U, 59-88434 (長谷井妙子),  
 15. 6月. 1984 (15. 06. 84),  
 第6頁第1行—第9行, 第7頁第19行—第8頁第3行

1-6

V.  一部の請求の範囲について国際調査を行わないときの意見

次の請求の範囲については特許協力条約に基づく国際出願等に関する法律第8条第3項の規定によりこの国際調査報告を作成しない。その理由は、次のとおりである。

1.  請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、国際調査をすることを要しない事項を内容とするものである。

2.  請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、有効な国際調査をすることができる程度にまで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。

3.  請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、従属請求の範囲でありかつPCT規則6.4(a)第2文の規定に従って起草されていない。

VI.  発明の単一性の要件を満たしていないときの意見

次に述べるようにこの国際出願には二以上の発明が含まれている。

1.  追加して納付すべき手数料が指定した期間内に納付されたので、この国際調査報告は、国際出願のすべての調査可能な請求の範囲について作成した。

2.  追加して納付すべき手数料が指定した期間内に一部分しか納付されなかつたので、この国際調査報告は、手数料の納付があった発明に係る次の請求の範囲について作成した。  
 請求の範囲 \_\_\_\_\_

3.  追加して納付すべき手数料が指定した期間内に納付されなかつたので、この国際調査報告は、請求の範囲に最初に記載された発明に係る次の請求の範囲について作成した。  
 請求の範囲 \_\_\_\_\_

4.  追加して納付すべき手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加して納付すべき手数料の納付を命じなかつた。

追加手数料異議の申立てに関する注意

追加して納付すべき手数料の納付と同時に、追加手数料異議の申立てがされた。

追加して納付すべき手数料の納付に際し、追加手数料異議の申立てがされなかつた。